

Если замерзание воды в дереве при очень низкой температуре все же произошло, то ткани его разрываются, и трещины проходят вдоль ствола и ветвей.

Заморозки и борьба с ними

Весенние заморозки губительны для цветущих садовых растений. Одно из условий наступления заморозков – сухость воздуха. Из такого воздуха не выпадает роса при вечернем понижении температуры, а значит, и не выделяется тепло конденсирующейся воды.

Садоводы стремятся исправить этот недостаток. Старинный способ – дымление (окуривание) сада. Для этого горючий материал раскладывают кучами и покрывают мокрой соломой, свежей травой и тому подобным сырым материалом так, чтобы сгорание шло медленно и сопровождалось испарением большого количества воды и образованием продуктов сгорания в виде дыма. Благодаря этому выделяемая при горении энергия не рассеивается, а идет на нагревание и испарение воды и поэтому задерживается в приземном слое воздуха. Эта энергия выделяется при после-

дующем охлаждении и конденсации водяных паров. Дымление может повысить температуру в приземном слое воздуха на 1–1,5 °С.

Другой мерой борьбы с заморозками является полив и опрыскивание растений водой. Вода, обладающая большой теплоемкостью, запасает значительное количество тепла и затем отдает его окружающему воздуху, задерживая остывание растений. Но здесь нужно учесть следующее: холод всегда сушит. При контакте холодного воздуха с теплой поверхностью воздух нагревается, его влагоемкость возрастает, и он поглощает дополнительную воду с охлаждаемой поверхности или из окружающего пространства. Испарение же воды сопровождается затратой энергии и понижением температуры поверхности, с которой вода испаряется, в нашем случае – поверхности растения. Поэтому такой прием эффективен только при кратковременном и незначительном понижении температуры воздуха, а при сильных заморозках может дать обратный ожидаемому.

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ КРУЖОК

Однозначно ли определяется треугольник?

А.ЖУКОВ, И.АКУЛИЧ

МЫ БУДЕМ ЗАНИМАТЬСЯ ИССЛЕДОВАНИЕМ ЗАДАЧ, в которых треугольник требуется восстановить по некоторым заданным его элементам – прежде всего по трем высотам, медианам или биссектрисам.

Вопрос, вынесенный в заголовок, на самом деле можно «расщепить» на два вопроса:

1) *определяется ли* треугольник заданными элементами (т.е. *существует ли хотя бы одно* решение рассматриваемой задачи);

2) если решение задачи существует, то *единственно ли оно* (однозначно ли определяется треугольник)?

Мы знаем, что треугольник *однозначно* задается тремя своими сторонами (это так называемый третий признак равенства треугольников [1, с.39]). Однако, произвольно задавая длины сторон,

мы можем и не получить треугольник со сторонами 1, 2 и 5 сантиметров). Не по всяким своим элементам треугольник восстанавли-

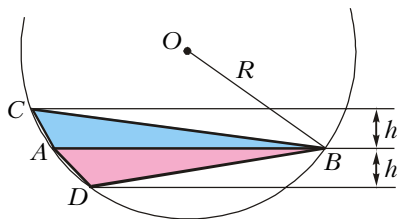


Рис. 1

вается однозначно. Например, задав сторону AB , высоту h , проведенную к этой стороне, и радиус R описанной около треугольника окружности, мы можем получить два различных треугольника ACB и ADB (рис.1).

Однозначно ли определяется треугольник своими высотами?

Обозначим a, b, c длины сторон треугольника, h_a, h_b, h_c – длины высот, опущенных на соответственные стороны, S – площадь треугольника. Для удобства введем также обозначения $\eta_a = \frac{1}{h_a}, \eta_b = \frac{1}{h_b}, \eta_c = \frac{1}{h_c}$.

Поскольку

$$S = \frac{ah_a}{2} = \frac{bh_b}{2} = \frac{ch_c}{2}, \quad (1)$$

то

$$a : b : c = \eta_a : \eta_b : \eta_c. \quad (2)$$

Последнее соотношение позволяет сделать вывод: треугольник с высотами h_a, h_b, h_c существует, если из отрезков длины η_a, η_b, η_c можно составить треугольник. Иными словами, величины η_a, η_b, η_c , так же, как и длины сторон a, b, c , должны удовлетворять неравенству треугольника.